GLOBAL

Safety Day 2023

Nelaimingų atsitikimų statistika ir prevencija,
parengta pagal LPSF ir USPA duomenis.

Introduction

https://lpsf.lt/ https://www.facebook.com/Equinox4way/

https://www.facebook.com/Lietuvosparasiutininkai/

- Algimantas Skuodis
  - LPSF prezidentas
  - AFF/TD instruktorius
  - Equinox 4-way komandos kapitonas

LPSF statistika 2022

- Narių skaičius - 198
- Atlikta virš 16015 šuolių
- Pranešta apie 15 atsarginio parašiuto panaudojimo atvejų
- Pranešta apie 11 traumų
- Pranešta pie 3 kitus incidentus

LPSF statistika 2022 - šuoliai

- Virš 16015 šuolių
  - 916 priverstinio skleidimo šuolių (+41%)
  - 247 AFF šuolių (-34%)
  - 5615 tandem šuolių (+10%)
  - 9237 sportinių (kitų) šuolių (-49%)

LPSF statistika 2022 - atsarginio parašiuto skleidimai

- 4 tandem
- 1 priverstinio skleidimo (SL)
- 10 sport (parašiutininkų turinčių licencijas arba post AFF)

LPSF statistika 2022 - atsarginio parašiuto skleidimai TD

- 1 susisukusios stropos.
- 1 parašiutas kameroje/neprisipildė.
- 1 užsirišę valdymai.
- 1 skleidimąsis su stipriu sūkimu.

LPSF statistika 2022 - atsarginio parašiuto skleidimai

- 3 persimetusi stropa (line over).
- 2 susisukusios stropos (line twist).
    - “Parašiutininkas bandė pasiekti parašiuto “pagalvės” kritimo ribą dėl ko parašiuto kupolas apsisuko ir užsisuko stropai. Dėl nedidelio aukščio atsikabino, skleidė atsarginį.”
- 2 dėl nepilnai prisipildžiusio pagrindinio kupolo.
- 1 užsirišę valdymai.
- 1 parafoil kupolo "slaiderio" užsirišimas viršuje - atkabinta ir skleistas atsarginis. Dėjimo klaida.
- 1 parašiutininkui prie kaskado užsirišo stropai, atsikabino, skleidė atsarginį.
- 1 nežinoma.

LPSF statistika 2022 - atsarginio parašiuto skleidimai

- Parašiuto patikrinimas:
  - Prisipildęs - Stabilus - Valdomas
  - There - Square - Steerable
- 600 m – ribinis aukštis, kuriame būtina priimti sprendimą ar atkabinti pagrindinį parašiutą ir skleisti atsarginį, ar leistis su galimai netvarkingu pagrindiniu parašiutu jo neatkabinant.
- 300 m – aukštis kuriame skleidžiame atsarginį parašiutą neatkabindami pagrindinio.

LPSF statistika 2022 - traumos

- 4 priverstinio skleidimo studentai (SL)
- 1 tandem keleivis
- 1 post AFF parašiutininkas
- 5 parašiutininkai turintys licencijas

LPSF statistika 2022 - traumos TD

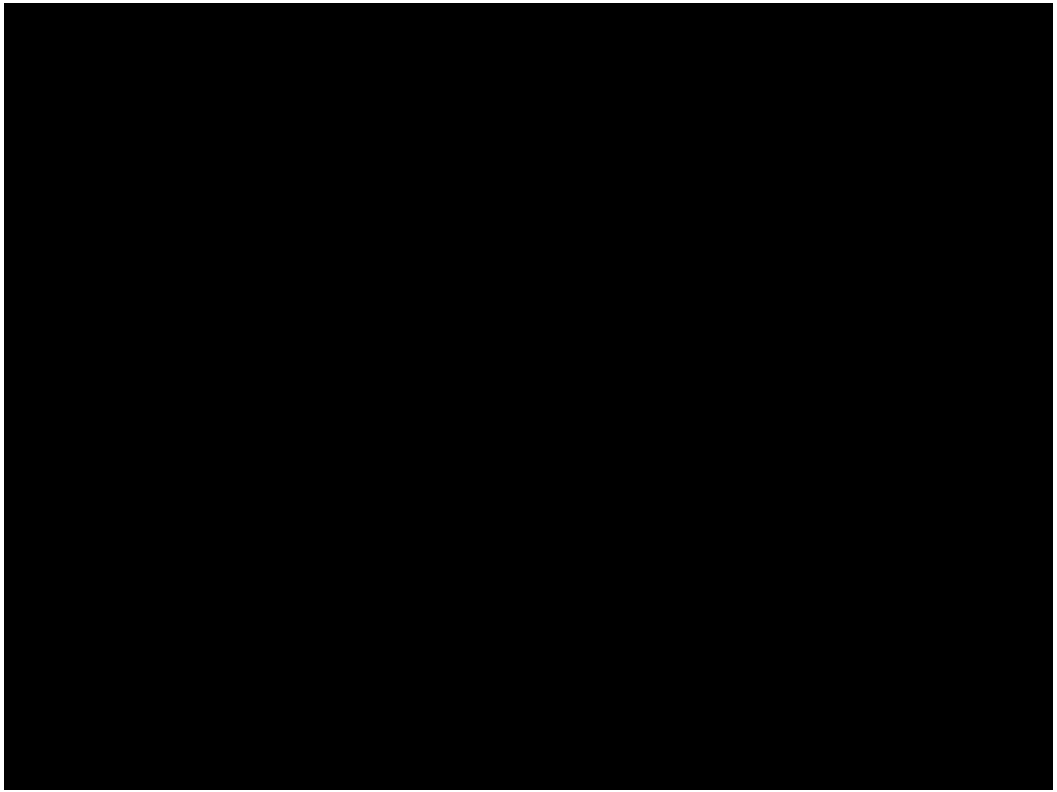
- 1 kitos kojų traumos
  - Prižemėjimo metu keleivis nuleido kojas žemyn ir pirmas viena savo koja pasiekė žemę.
- Keleivio svoris, kupolo dydis?
- Keleivio sąmoningumas?
- Oro sąlygos?
- Prisiminti:
  - Tvarkingi dokumentai, galiojančios licencijos.
  - LPSF - AFF ir tandemo instruktoriai privalo būti visapusiškai pasitikrinę sveikatos būklę (pvz. vairuotojų medicininėje komisijoje (nuoroda)).
  - Rekomendacija: trečiųjų šalių civilinės atsakomybės draudimas (nuoroda į AXA draudimą).

LPSF statistika 2022 - traumos SL

- 1 kojos lūžis/-iai
  - Didelis svoris, netaisyklinga kojų padėtis
- 3 kitos kojų traumos
  - Neteisingas pagalvės aukštis/atlikimas, PLF

LPSF statistika 2022 - traumos SL

- Rekomendacija - daugiau dėmesio skirti PLF (post landing flare)



LPSF statistika 2022 - traumos post AFF

- 1 kojos lūžis
  - Priežastis - žemas posūkis

LPSF statistika 2022 - traumos post AFF

1. Nusileidimo metu, planas, planas A, B, C ...
2. Kraštinio posūkio aukštis 100m.
3. Prioritetai:
   a. Land with the wing level and flying in a straight line
   b. Land in a clear and open area, avoiding obstacles
   c. Flare to at least the half-brake position
   d. Always be prepared to make a PLF

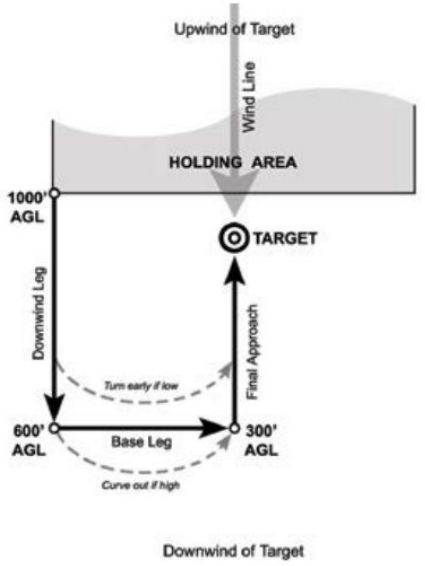


Illustration 4-A.2. Detailed landing pattern diagram, including adjustments that can be made to base leg if too high or low.

LPSF statistika 2022 - traumos Sport

- 1 stuburo sutrenkimas
  - Dirbant tiksliam nusileidimui, stuburo sutrenkimas. Užtraukus valdymus, įgautas vertikalus greitis su kuriuo sportininkas nesusitvarkė.

LPSF statistika 2022 - traumos Sport

- 4 traumos:
  - 1 Kitos kojų traumos
  - 1 Kojos lūžis/iai, kitos kojų traumos
  - 1 Kojos lūžis/iai, rankos lūžis/iai, kitos kojų traumos
  - 1 Galvos smegenų trauma, įtrūkęs slankstelis, dirbtinė koma ~1 mėn

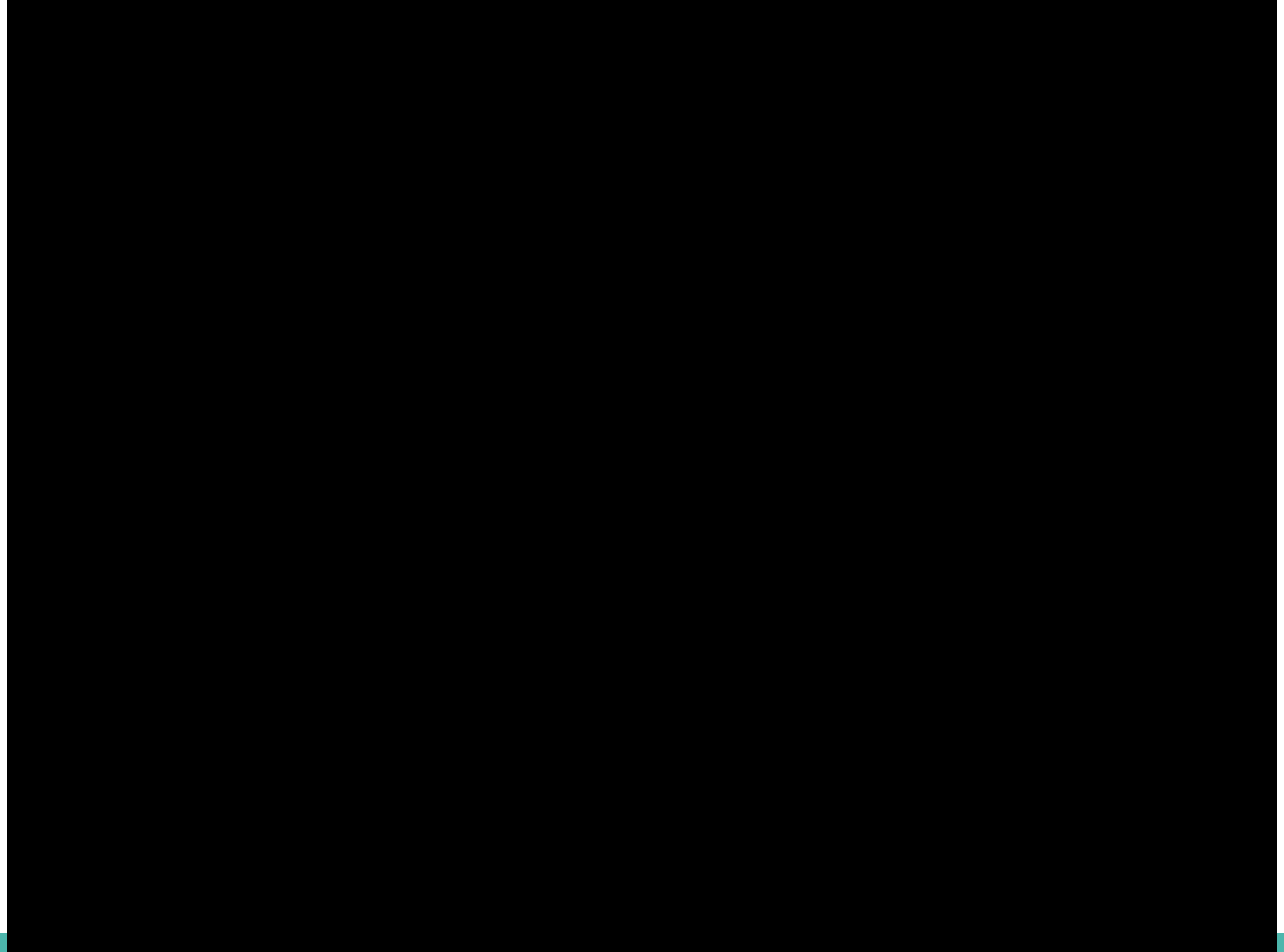
LPSF statistika 2022 - traumos Sport

- Visais 4 atvejais
  - D kategorija
  - w/l >= 2.5
  - Šuolių skaičius > 1100
  - > 5 metai sporte
  - Atliekamas nusileidimas naudojant 270 laipsnių ar pan., posūkį
  - Nežinoma progresija bei šuolių kiekis per laikotarpį su šio tipo ir dydžio kupolais!

LPSF statistika 2022 - traumos Sport

- Vienu atveju parašiutininkas turi ~1100 šuolių
  - Pagal rekomendacijas, su 2.5 įkrovimu galima šokinėti nuo ~1500 šuolių

https://pureskydive.com/canopy-wing-loading-calculator/



Check mandatory canopy loading requirements

- Pradedantieji (studentai), A, B, C ir D kategorijų parašiutininkai, atliekantys šuolius Lietuvos teritorijoje, privalo naudoti šuolių metu tik tokio dydžio (ploto) parašiutų kupolus, kurie atitinka parašiutininko patirtį ir kvalifikaciją pagal atitinkamą kupolo įkrovimo kategoriją I – V, nurodytą 14 punkto lentelėje.
- Parašiutininkai (**turintys D kategorijos pažymėjimą ir atlikę mažiau nei 1000 šuolių**), kurių kupolų įkrovimas didesnis negu 1.5 ir kupolo plotas yra mažesnis nei 120 ft^2 / (119 ft^2 Icarus Crossfire), prieš naudojant tokius parašiutus, turi pademonstruoti instruktoriui tinkamą ir kvalifikuotą parašiuto valdymą.

KI kategorija	*Kupolo max. įkrovimas*	*Kupolo min. plotas*	*Šuolių sk.*	*PP kategorija*
I	1.1	210 ft^2	< 25	Studentai
II	1.1	170 ft^2 /(169 ft^2 Icarus Crossfire)	25 - 99	A – B
III	1.3	150 ft^2/ (149 ft^2 Icarus Crossfire)	100 – 500	B - C
IV	1.5	120 ft^2 / (119 ft^2 Icarus Crossfire)	> 500	D
V	be apribojimų	be apribojimų	> 1000	D

Iš USPA statistikos:

- **Fatalities** in the intentional-low-turn subcategory over the past 20 years were very similar and involved:
    - A male jumper with 1,000 jumps or fewer
    - Rapid downsizing to a parachute too small and advanced for the jumper's skill level.
    - **Initiation of a low turn to attempt a high-performance landing with little experience or training**

LPSF statistika 2022 - traumos Sport

- Kitais atvejai paranešama, jog:
  - Nuovargis galėjo turėti įtakos priimamiems sprendimams
    - Įvertinti savo būklę
  - Parašiutininkų srautas galėjo turėti įtakos priimamiems sprendimams
    - Įvertinti srautą, aukščio ir atstumo pasiskirstymą
  - Pritrūko aukščios pabaigti posūkį ar nusileisti norima kryptimi
    - Turėti planą B,C,D... esant nenumatytoms situacijoms
    - Neužspausti savęs į kampą
  - Nepakankama patirtis su tokio įkrovimo ir tipo parašiutais ir
  - Nepakankamas pastovumas su tokio tipo ir įkrovimo parašiutais
    - Šokinėti daug
    - Šokinėti tikslingai
    - Registruoti šuolius
    - Dalyvauti kupolo valdymo mokymuose
    - Ne tik “kalbėti”, bet ir imtis veiksmų

USPA žūtimi pasibaigę nelaimingi atsitikimai

- Blogi sprendimai
  - Dėl “Hold my beer, watch this” arba “gerai yra”
    - Aiškinti nereikia, kodėl tai yra blogas sprendimas
  - Dėl ankstesnės patirties arba patirties šališkumo (cognitive bias)
    - Visada dariau vienaip, kažkas pasikeitė, bet padariau taip kaip anksčiau, nes anksčiau tai veikė, arba
    - Aš turiu daug šuolių, todėl esu patyręs ir galiu šokinėti su šiuo kupolu. Bet kiek realiai šuolių darau su šiuo kupolu per metus?
- Automatiškai priimti sprendimai
  - “Fight flight freeze” automatiškai priimti sprendimai dėl patirto streso lygio

Prasti sprendimai

- Dažniausiai blogi sprendimai priimame nes jie yra patogūs ir automatiški:
  - Medicininės problemos
  - Tyčinis žemas posūkis
  - Neteisingai atliktos procedūros ypatingų atvejų metu

Prasti sprendimai - medicininės problemos

- Hop and pop šuolis po kulkšnies lūžio. Po išsiskleidimo nevaldė parašiuto, nusileidimo metu patyrė stuburo ir kaklo traumas, mirė. Manoma, jog parašiuto skleidimas atlaisvino kraujo krešulį kuris sukėlė insultą.
  - Reikia įvertinti šuolių pavojus po įvairių chirurginių operacijų.
  - Informuoti gydytojus apie sąlygas šuolių metu (skleidimas, slėgis, deguonies kiekis).

Prasti sprendimai - tyčinis žemas posūkis

- TD instruktorius atliko 180 posūkį žemame aukštyje. Keleivis žuvo.
- TD instruktorius atliko 270 posūkį 30m aukštyje. Keleivis žuvo.
- TD instruktorius 180 posūkį žemame aukštyje. Keleivis žuvo.
    - Visi pažeidė USPA BSR taisykles: negalima atlikti didesnių nei 90 posūkių žemiau nei 150m. aukštyje.

Prasti sprendimai - tyčinis žemas posūkis

- Parašiutininkui šuolio metu atsilaisvindavo kojos diržas. Jis perveržė kojos diržą po išsiskleidimo. Nusileidimo metu neišlaikė kupolo horizontalioje padėtyje, trenkėsi į žemę ir žuvo.
  - Jei įranga yra gendanti ar netvarkinga ir nesiimama jokių veiksmų, situacija tik blogės iki kol įvyks pražūtingas gedimas.

Prasti sprendimai - neteisingi veiksmai ypatingų atvejų metu

- AFF studentas neskleidė parašiuto. Instruktorius patraukė atsarginę pagrindinio parašiuto skleidimo rankenėlę 760m (2500ft) aukštyje. Medūza pateko į burbulą ir 4s jame blaškėsi. Vėliau pilnai neprisipildė nes užsirišo į juostelės mazgą. Suveikė studento AAD tačiau nei pagrindinis nei atsarginis parašiutai nespėjo prisipildyti. AFF studentas žuvo.
    - Studentas turi priimti sprendimą ir skleisti atsarginį iki 760m (2500ft) aukščio
    - Pagal USPA IRM, “The instructor(s) must ensure student’s reserve deployment by 3,000 feet (900m) to get clear and open by 2,500 feet. (760m)”.
    - Patenka į šią kategoriją dėl instruktoriaus sprendimo skleisti studento pagrindinį, o ne atsarginį 760m. aukštyje.

Kaip išvengti blogų sprendimų?

- Naudoti teisingą informaciją ir vadovautis ja
  - Dažnai informaciją gauname iš išorės šaltinių, taip pat ir “ekspertų”.
  - Tada turime turėti drąsos kvestionuoti ir žiūrėti kritiškai, jog įsitikintume, kad informacija iš tikro teisinga.
- Susipažinti su dažniausiai daromomis klaidomis
  - Ką darome ir dabar. Vizualizuoti save tose situacijose. Ar visas procedūras prisimename? Ar nepriimtume tų pačių blogų sprendimų?
- Pažiūrėti į savo patirtį ir istoriją
  - Parašiutininkai dažnai nesimoko net iš savo pačių klaidų nes tam reikia apie jas gavloti, o tai gali būti emociškai sudėtinga.

Automatiškai priimti sprendimai

- Fight, flight, freeze reakcija stresinėje situacijoje
  - Fight - imtis veiksmų kad pašalinti pavojų
  - Flight - bėgti nuo pavojaus
  - Freeze - sustingti

Aut., priimti sprendimai - netyčinis žemas posūkis

- Parašiutininkas per aukštai padarė kraštinį posūkį į vėją. Nors vietos buvo pakankama ir už planuoto nusileidimo taško, 30m aukštyje pradėjo daryti posūkį naudodamas ¾ valdymo, apsisuko beveik 360 ir trenkėsi į žemę. Žuvo vietoje.
    - Streso lygis pakilo kai suprato kad praskris nusileidimo vietą. Priėmė gerą sprendimą koreguoti kryptį naudojant tik ¾ valdymo, bet artėjant žemei greičiausiai sustingo ir valdymo nepaleido.

Aut., priimti sprendimai - žemas skleidimas

- Parašiutininkas dažnai skleisdavo žemame aukštyje. Liudininkai matė jį po pagrindiniu 150m aukštyje su besivelkančia iš paskos atsarginio medūza. Rastas negyvas, ištraukti atsikabinimio ir atsarginio žiedai. AAD suveikęs.
    - Spėjama, jog dėl žemų skleidimų ir taip turėdamas pakankamai streso, 150m aukštyje pastebėjo atsarginio medūzą ir supanikavo. Nenorėdamas turėti dviejų parašiutų atvejo, sugalvojo atsikabinti. Suprantama, aukščio atsarginiam parašiutui nepakako.

Aut., priimti sprendimai - per žemas atsikabinimas

- Buvo pastebėtas nekontroliuojamai besisukantis laisvame kritime. Po skleidimo susisuko stropos. Atsikabino per žemam aukštyje, atsarginis nespėjo prisipildyti.
- Kitam po skleidimo susisuko stropos ir pradėjo sukti. Vėliau rastas vienas neparištas valdymas. Atsikabino maždaug 60m aukštyje. AAD nesuveikė. Žuvo nuo smūgio į žemę 3s po atsikabinimo.
    - Parašiutininkai gali supanikuoti kai susisukusios stropos priveda prie didelio sukimo. Bandydami atsisukti arba nedarydami nieko ir bandydami suprasti kas atsitiko, gali prarasti laiko ir aukščio nuovoką.
    - Besisukantis parašiutas greitai praranda aukštį.
    - Parašiutininkai turėtų priimti sprendimą greitai, iki kol streso lygis neprivedė iki visiškos panikos. Don't delay, CUT AWAY!

Aut., priimti sprendimai - nusileidimo problemos

- AFF studentas pateko į nekontroliuojamą sukimą. Neskleidė nei pagrindinio nei atsarginio. Suveikė AAD. Leidosi į mišką. Pakibo medyje. Bandė nulipti ir nukrito. Mirė ligoninėje nuo vidinio kraujavimo.
  - Dėl patirto streso greičiausiai sustingo ir nevaldė atsarginio parašiuto.
- Parašiutininkas mokinosi greitų nusileidimų su priekiniais laisvagaliais. Naujai įsigytas 135 dydžio kupolas. Liudininkai matė, kad prie žemės taip ir nestabdė parašiuto. Mirė nuo smūgio.
  - Naujas parašiutas, nauja nusileidimo technika, didesnis streso lygis. Kelias sekundes iki smūgio tiesiog sustingo nuo panikos.

Aut., priimti sprendimai - neteisingos procedūros

- TD kupolas neišėjo iš kameros. Pirma skleidė atsarginį ir tik po to atkabino pagrindinį (1.5s). Dėl neteisingos procedūros atsarginis išsiskleidė su pasimetusia stropa ir dideliu sukimu. Instruktorius žuvo, keleivis išgyveno.
    - TD šuolis buvo iš 2,2km. Išmetė drogą 1,2km aukštyje. Manoma, jog dėl per mažo aukščio supanikavo ir neteisingai atliko procedūras.

Aut., priimti sprendimai - įrangos problemos

- Po normalaus skleidimo liudininkai pastebėjo, jog kažkas atsiskyrė nuo kupolo ir kupolas pradėjo stipriai suktis, ko pasekoje trenkėsi į žemę ir parašiutininkas žuvo. Spėjama, kad atsiskyręs objektas buvo nuimamas slaideris. Spėjama, jog nuimant slaiderį netyčia atrišo vieną valdymą.
  - Greičiausiai parašiutininkas sutriko dėl pamesto slaiderio, o staiga prasidėjęs didelis sukimas sukėlę streso lygį.
  - Parašiutininkai gali supanikuoti kai prasideda didelis sukimas. Bandydami išspręsti problemą arba nedarydami nieko ir bandydami suprasti kas atsitiko, gali prarasti laiko ir aukščio nuovoką.
  - Besisukantis parašiutas greitai praranda aukštį.
  - Parašiutininkai turėtų priimti sprendimą greitai, iki kol streso lygis neprivedė iki visiškos panikos. Don't delay, CUT AWAY!

Kaip išvengti Fight Flight Freeze?

- Giliai kvėpuok ir tikrink aukštį!

Kognityvinis šališkumas

- Smegenų bandymas sprendimus priimti labai greitai

Kognityvinis šališkumas - netyčinis žemas posūkis

- Parašiutininkas nešokinėjo 4 mėnesius. Kraštinį posūkį prieš vėją atliko per aukštai. Skrido užtraukęs pusę valdymų. Taip atliko keletą vingių. Dėl turbulencijos šoninės angos subliūško, parašiutas metėsi į šoną link krūmų. Padarė posūkį per žemai siekdamas išvengti nusileidimo ant kliūčių. Dėl per žemo posūkio trenkėsi į žemę ir žuvo.
  - **Nusileidimų patirties šališkumas** - patyrę parašiutininkai mano, jog visi nusileidimai bus sėkmingi, nes visi ankstesni tokie buvo.
  - Dėl to gali nepastebėti pasikeitusios situacijos.
  - Čia parašiutininkas bandė nusileisti naudodamas netinkamą techniką (braked aproach) prie šių oro sąlygų.
  - Esant turbulencijoms, reikėtų leisti parašiutui skristi visu greičiu iki pagalvės darymo.

Kognityvinis šališkumas - tyčinis žemas posūkis

- Parašiutininkas turėjo patirties šiame aerodrome. Šio šuolio metu pasuko per žemai, kupolas neišėjo iš posūkio. Mirė ligoninėje.
- Parašiutininkas treniravosi naujame aerodrome prieš varžybas. Po high performance nusileidimo trenkėsi į swoop pond`ą kartu su kupolu.
- Parašiutininkas dalyvavo parašiutų valdymo kursuose. Po hop`n pop šuolio ir 270 posūkio, kupolas neišėjo iš posūkio. Mirė vietoje.
- Parašiutininkui, po parskridimo iš toli, neužteko aukščio padaryti jam įprasto 450 posūkio, dėl praskrido tašką ir bandė daryti 180.
    - **Per didelio pasitikėjimo šališkumas** - atsiranda kai pervertimas savo talentas, intelektas ar įgūdžiai.
    - Pasidaro per daug savimi pasitikintys, vadovaujasi tik akimis, o ne aukštimačiu ir nepastebi pasikeitusios situacijos.
    - Privaloma tiksliai žinoti savo taškus ir aukščius bei jų laikytis vadovaujantis aukštimačiu.
    - Privalo pademostruoti gebėjimą ir žinias kaip “išsigelbėti” jei aukščiau minėtų taškų ir aukščių nebeįmanoma laikytis.

Kaip išvengti kognityvinio šališkumo?

- Būti atidžiam
  - Reikia žinoti kad toks dalykas
- Įvertinti faktorius kurie gali turėti įtakos sprendimams
  - Ar yra kas nors dėl ko gali jausti per daug pasitikintis savimi
- Būti atviram
  - Priimti kritiką ir iš jos mokytis. Neslėpti klaidų. Klaidos yra priemonė tobulėti ir augti.
- Būti nuolankiam
  - Susitaikyti su mintimi, jog tu gali klysti.

Apibendrinimui

- Kongnityvinis šališkumas
  - Žinoti kad toks dalykas yra ir gali turėti įtakos priimamiems sprendimams
- Fight Flight Freeze
  - Atpažinti stresines situacijas, numatyti jas, ruoštis joms
- Blogi sprendimai
  - Dažniausiai patys jų nematome
  - Gali pastebėti ir numatyti aplinkiniai
  - Todėl labai svarbu aplinka, bendruomenė
  - Netylėkite - kalbėkite - praneškite (see something - say something!)
  - **Prižiūrėkite vieni kitus!**

Saugių šuolių 2023-ais metais!

Dalyvaukite klubų organizuojamuose Safety-Day!